

CONCISE STATEMENT OF RELEVANCY  
BETWEEN THE INVENTION AND MATERIALS

1. Japanese Unexamined Patent Publication No.10-250505

These publications are described in the specification.

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

JAPANESE

1 / 1

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-250505

(43)Date of publication of application : 22.09.1998

(51)Int.Cl.

B60R 19/24

(21)Application number : 09-058875

(71)Applicant : NISSAN MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 13.03.1997

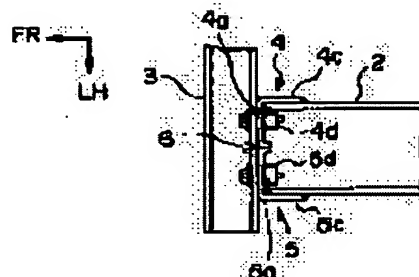
(72)Inventor : NAMIIRI ATSUSHI

## (54) BODY BUMPER MOUNTING PART STRUCTURE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a body bumper mounting part structure which can withstand the pulling force of a bumper at the time of off-set collision while an increase in welding length and an increase in weight increment at its joining part are being restrained.

**SOLUTION:** Bumper brackets 4 and 5 for fixing a bumper 3, which are provided with fitting-in parts 4a and 5a for holding the vertical walls of the front end part of a side member 2 with joining flanges 4a and 5c to the side member 2 and for an example, bumper fixing nuts 4d and 5d and the like, are surely joined with the outer surfaces of the vertical walls of the side member 2 by welding and the like, and a locking part 6 is also provided, which transmits an input to the bumper bracket 5 that is mounted on the side member 2 at the outer side of a vehicle.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-250505

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月22日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

B 6 0 R 19/24

B 6 0 R 19/24

M

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-58875

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月13日

(71) 出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72) 発明者 波入 厚

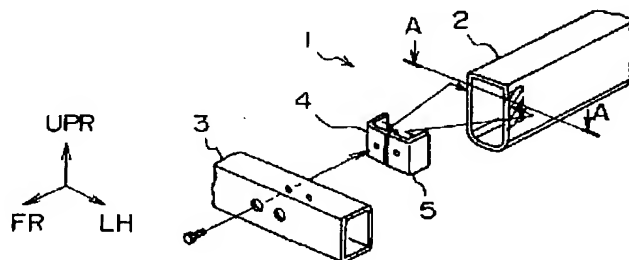
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

(54) 【発明の名称】 車体バンパー取り付け部構造

(57) 【要約】

【課題】 結合部の溶接長及び重量増大を抑えながら、オフセット衝突時のバンパーの引っ張り力を持することができる車体バンパー取り付け部構造を提供すること。

【解決手段】 車体サイドメンバ2には、サイドメンバ2への接合フランジ4c、5cと、例えばバンパー固定用ナット4d、5d等でサイドメンバ2前端部縦壁を挟み込むような嵌合部4a、5aを設けたバンパー3固定用のバンパーブラケット4、5をサイドメンバ2の縦壁面外表面に溶接等で確実に接合し、サイドメンバ2に取り付けた車両外側バンパーブラケット5への入力を車両内側バンパーブラケット4へ伝達する係り止め部6を設けてある。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車体のバンパー取り付け部構造において、  
サイドメンバ前端部縦壁を挟み込むような嵌合部を設けたバンパーブラケットと、サイドメンバに取り付けた前記車両外側バンパーブラケットへの入力を車両内側バンパーブラケットへ伝達する係り止め部とを設けたことを特徴とする車体バンパー取り付け部構造。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の車体バンパー取り付け部構造において、  
サイドメンバ縦壁を挟み込む嵌合部の一つを車両外側バンパーブラケットの端部をサイドメンバ車両内側縦壁の内面に当てる構造としたことを特徴とする車体バンパー取り付け部構造。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の車体バンパー取り付け部構造において、  
バンパーブラケットを軽合金押出材等で嵌合部やバンパー取り付け部を一体的に形成したことを特徴とする車体バンパー取り付け部構造。

【請求項 4】 請求項 1 に記載の車体バンパー取り付け部構造において、  
バンパーをラジコアサポートを介し、サイドメンバに組み付ける車体において、ラジコアサポートの一部にサイドメンバ前端の断面内部に挿入するような突起部を設け、嵌合部を形成していることを特徴とする車体バンパー取り付け部構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車体の端部のサイドメンバへのバンパー取り付け部構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の車体バンパー取り付け部構造としては、例えば実開昭 63-79250 号公報に開示されているように、図 9～図 11 に示すような構造のものがあつた。この従来技術は、図 9 に示すように、サイドメンバ 102 の両側面とバンパーブラケット 104 の溶接面とにビードと突部とが嵌合するように形成されているものである。

【0003】図 10 に示すように、バンパー 103 には、車両 109 のオフセット衝突時に、衝突側のサイドメンバ 108 圧壊に伴い、反対側のサイドメンバ 102 に力を分散しエネルギー吸収を分担し、衝突側のサイドメンバ 108 の変形量を抑制させる働きも備えさせたい。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、開示されている従来のバンパー取り付け部構造にあっては、図 11 に示すように、バンパー 103 の引っ張り力  $F$  に対し、バンパーブラケット 104 の変形や、サイドメンバ 102 a の断面変形により、反対側のサイドメンバ 102 への力の分散によるエネルギー吸収が少ない。

【0005】したがって、このバンパー 103 の引っ張り力  $F$  を支持するためには、バンパーブラケット 104 の変形を抑制するために、バンパーブラケット 104 の肉厚を厚くしたり、サイドメンバ 102 との溶接長を長くする。また、サイドメンバ 102 の断面変形を抑制するために、サイドメンバ 102 自身の肉厚を厚くする。さらに、被衝突側のサイドメンバ 102 のエネルギー吸収を期待できない場合、衝突側のサイドメンバ 108 の肉厚を厚くすることが考えられる。これらの場合、作業工数が増大したり、重量増しとなる。

【0006】本発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、サイドメンバ前端部縦壁を挟み込むような嵌合部を設けたバンパーブラケットと、サイドメンバに取り付けた車両外側バンパーブラケットへの入力を車両内側バンパーブラケットへ伝達する係り止め部とを設けることにより、結合部の溶接長及び重量増大を抑えながら、オフセット衝突時のバンパーの引っ張り力を持することができる。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】第 1 の発明は、車体のバンパー取り付け部構造において、サイドメンバ前端部縦壁を挟み込むような嵌合部を設けたバンパーブラケットと、サイドメンバに取り付けた前記車両外側バンパーブラケットへの入力を車両内側バンパーブラケットへ伝達する係り止め部とを設けた。

【0008】また、第 2 の発明は、サイドメンバ縦壁を挟み込む嵌合部の一つを車両外側バンパーブラケットの端部をサイドメンバ車両内側縦壁の内面に当てる構造とした。

【0009】また、第 3 の発明は、バンパーブラケットを軽合金押出材等で嵌合部やバンパー取り付け部を一体的に形成した。

【0010】さらに、第 4 の発明は、バンパーをラジコアサポートを介し、サイドメンバに組み付ける車体において、ラジコアサポートの一部にサイドメンバ前端の断面内部に挿入するような突起部を設け、嵌合部を形成している。

【0011】第 1 の発明の車体バンパー取り付け部構造は、オフセット衝突でバンパーの引っ張り力  $F$  を、車両内側ブラケットナット部でサイドメンバ車両内側縦壁への押し付け力  $f$  に分散し、バンパーブラケットの変形が抑えられる。また、車両外側ブラケット係り止め部と車両内側ブラケットにより、サイドメンバ前端部の断面変形が抑えられる。従って、バンパーブラケットのサイドメンバとの溶接長及び重量増大を抑えながら、オフセット衝突時の衝突側のサイドメンバ圧壊に伴う、反対側のサイドメンバへ力を分散しエネルギー吸収を分担し、衝突側のサイドメンバの変形量を抑制させることができる。

【0012】第 2 の発明以降は、第 1 の発明の他に以下

の作用がある。第2の発明に記載の車体バンパー取り付け部構造は、サイドメンバ縦壁を挟み込む嵌合部の一つを車両外側バンパーブラケットの端部をサイドメンバ車両内側縦壁の内面に当てる構造とする。したがって、係り止め部が一体でできているため、より一層確実にサイドメンバ前端の断面変形を抑えることができる。

【0013】第3の発明に記載の車体バンパー取り付け部構造は、バンパーブラケットを軽合金押出材等で嵌合部やバンパー取り付け部を一体的に形成している。したがって、部品点数が削減でき、サイドメンバへの組み付け工数を低減することができる。

【0014】第4の発明に記載の車体バンパー取り付け部構造は、ラジコサポートの一部にサイドメンバ前端の断面内部に挿入するような突起部を設け、嵌合部を形成している。したがって、サイドメンバから両側に向かってバンパー取り付けフランジを有する一般的なバンパーブラケット構造においても、同様の効果を得ることができる。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明による車体バンパー取り付け部構造の実施の形態を添付図面を参照して詳細に説明する。

【0016】（第1の実施の形態）本発明による車体バンパー取り付け部構造の第1の実施の形態を、図1～図4を用いて説明する。なお、図1はバンパー取り付け部構造を示す車体斜め前方から見た構成斜視図、図2は図1のA-A断面図、図3はバンパー取り付け部の作用図（図2と同一断面図）、図4はバンパー取り付け部の力の伝達（被衝突側）を示すブロック図である。まず、構成を説明すると、第1の実施の形態による車体バンパー取り付け部構造は、図1、図2に示すように、車体サイドメンバ2には、サイドメンバ2への接合フランジ4c、5cと、例えばバンパー固定用ナット4d、5d等でサイドメンバ2前端部縦壁を挟み込むような嵌合部4a、5aを設けたバンパー3固定用のバンパーブラケット4、5をサイドメンバ2の縦壁面外表面に溶接等で確実に接合し、サイドメンバ2に取り付けた車両外側バンパーブラケット5への入力を車両内側バンパーブラケット4へ伝達する係り止め部6を設けてある。尚、本発明の車体バンパー取り付け部構造は、車体前部だけではなく、車体後部にも適用できるのはいうまでもない。

【0017】次に、第1の実施の形態の作用を図3、図4を用いて説明する。図3に示すように、サイドメンバ2前端部縦壁を挟み込むような嵌合部を設けたバンパーブラケット4、5と、サイドメンバ2に取り付けた車両外側バンパーブラケット5への入力を車両内側バンパーブラケット4へ伝達する係り止め部6とで構成している。

【0018】したがって、オフセット衝突でバンパー3の引っ張り力Fは、図3、図4に示すように、車両内側

ブラケット4においては、ボルトを介し→車両内側ブラケット4のせん断力 $f_A$ →車両内側ブラケットナット部4dがサイドメンバ2車両内側縦壁への押し付け力 $f_a$ →サイドメンバ2車両内側縦壁の曲げモーメント $f_{am}$ への分散を行う。車両外側ブラケット5においては、ボルトを介し→車両外側ブラケット5のせん断力 $f_B$ →車両外側係り止め部6で車両内側ブラケット4押し付け力 $f_{b1}$ →サイドメンバ2車両内側縦壁への押し付け力 $f_a$ →サイドメンバ2車両内側縦壁の曲げモーメント $f_{am}$ への分散を行う。さらに、ボルトを介し、車両外側ブラケット5にせん断力 $f_B$ →サイドメンバ2車両外側縦壁の引っ張り力 $f_{b2}$ への分散を行う。

【0019】このように、オフセット衝突でバンパー3の引っ張り力Fは、車両内側ブラケットナット部4dのサイドメンバ2車両内側縦壁への押し付け力 $f_a$ により、バンパーブラケット4、5の変形が抑えられる。また、車両外側ブラケット5係り止め部6と車両内側ブラケット4により、サイドメンバ2前端部の断面変形が抑えられる。

【0020】したがって、バンパー3により、サイドメンバ2全体の曲げ入力となるため、バンパーブラケット4、5のサイドメンバ2との溶接長及び重量増大を抑えながら、オフセット衝突時の衝突側のサイドメンバ圧壊に伴う、反対側のサイドメンバ2へ力を分散しエネルギー吸収を分担し、衝突側のサイドメンバの変形量を抑制させることができる。

【0021】（第2の実施の形態）本発明による車体バンパー取り付け部構造の第2の実施の形態を、図5を用いて説明する。なお、図5（a）はバンパー取り付け部の断面図（図2と同位置断面図）、図5（b）はバンパー取り付け部のバンパーブラケットの斜視図である。図5に示すように、サイドメンバ2縦壁を挟み込む嵌合部の一つを車両外側バンパーブラケット15の端部をサイドメンバ2車両内側縦壁の内面に当てる嵌合部15bとしてある。また、係り止め部16も前記嵌合部15bが兼ね備え、係り止め部16の作用を発揮させるために、車両外側バンパーブラケット15と車両内側バンパーブラケット14の連結部14aを設けてある。

【0022】次に、第2の実施の形態の作用を説明する。係り止め部16が車両外側バンパーブラケット15により、サイドメンバ2の両縦壁間に渡って一体できているため、より一層確実にサイドメンバ前端の断面変形を抑えることができる。

【0023】（第3の実施の形態）本発明による車体バンパー取り付け部構造の第3の実施の形態を、図6を用いて説明する。なお、図6（a）はバンパー取り付け部の断面図（図2と同位置断面図）、図6（b）はバンパー取り付け部のバンパーブラケットの斜視図である。図6に示すように、バンパーブラケット24を軽合金押出材等で嵌合部24aやバンパー取り付け部24bを一体

的に形成している。

【0024】次に、第3の実施の形態の作用を説明する。バンパーブラケット24を一体で形成してあるため、部品点数が削減でき、サイドメンバへの組み付け工数を低減することができる。

【0025】(第4の実施の形態) 本発明による車体バンパー取り付け部構造の第4の実施の形態を、図7、図8を用いて説明する。なお、図7はバンパー取り付け部構造を示す車体斜め前方から見た構成斜視図、図8は図7のB-B断面図である。図7、図8に示すように、ラ

ジオアサポート7の一部にサイドメンバ2前端的断面内部に挿入するような突起部37を設け、嵌合部37aを形成している。

【0026】次に、第4の実施の形態の作用を説明する。ラジオアサポート7の突起部37が、嵌合部37aを形成しているため、サイドメンバ2から両側に向かってバンパー取り付けフランジ34a、35aを有する一般的なバンパーブラケット34、35構造においても、バンパー3、ラジオアサポート7と確実に締結することで、同様の効果を得ることができる。

【0027】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、第1の実施の形態の車体バンパー取り付け部構造は、サイドメンバ前端部縦壁を挟み込むような嵌合部を設けたバンパーブラケットと、サイドメンバに取り付けた車両外側バンパーブラケットへの入力車両内側バンパーブラケットへ伝達する係り止め部とを設けたことにより、オフセット衝突でバンパーの引っ張り力Fを、車両内側ブラケットナット部でサイドメンバ車両内側縦壁への押し付け力fに分散し、バンパーブラケットの変形が抑えられる。また、車両外側ブラケット係り止め部と車両内側ブラケットにより、サイドメンバ前端部の断面変形が抑えられる。従って、バンパーブラケットのサイドメンバとの溶接長及び重量増大を抑えながら、オフセット衝突時の衝突側のサイドメンバ圧壊に伴う、反対側のサイドメンバへの力を分散しエネルギー吸収を分担し、衝突側のサイドメンバの変形量を抑制させることができる。

【0028】第2の実施の形態以降は、第1の実施の形態の他に以下の効果がある。第2の実施の形態の車体バンパー取り付け部構造は、サイドメンバ縦壁を挟み込む嵌合部の一つを車両外側バンパーブラケットの端部をサイドメンバ車両内側縦壁の内面に当てる構造としたため、係り止め部が一体でき、より一層確実にサイドメンバ前端的断面変形を抑えることができる。

【0029】第3の実施の形態の車体バンパー取り付け部構造は、バンパーブラケットを軽合金押出材等で嵌合部やバンパー取り付け部を一体的に形成したため、部品点数が削減でき、サイドメンバへの組み付け工数を低減

することができる。

【0030】第4の実施の形態の車体バンパー取り付け部構造は、ラジオアサポートの一部にサイドメンバ前端的断面内部に挿入するような突起部を設け、嵌合部を形成しているため、サイドメンバから両側に向かってバンパー取り付けフランジを有する一般的なバンパーブラケット構造においても、同様の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による車体バンパー取り付け部構造の第1の実施の形態の車体斜め前方から見た構成斜視図である。

【図2】図1のA-A断面図である。

【図3】第1の実施の形態のバンパー取り付け部の作用図(図2と同位置断面図)である。

【図4】第1の実施の形態のバンパー取り付け部の力の伝達(被衝突側)を示すブロック図である。

【図5】(a)は第2の実施の形態のバンパー取り付け部の断面図(図2と同位置断面図)、(b)はバンパー取り付け部のバンパーブラケットの斜視図である。

【図6】(a)は第3の実施の形態のバンパー取り付け部の断面図(図2と同位置断面図)、(b)はバンパー取り付け部のバンパーブラケットの斜視図である。

【図7】第4の実施の形態のバンパー取り付け部構造を示す車体斜め前方から見た構成斜視図である。

【図8】図7のB-B断面図である。

【図9】従来のバンパー取り付け部構造を示す車体斜め前方から見た斜視図である。

【図10】車体前部のオフセット衝突時におけるサイドメンバ及びバンパーの作用概要図で、上部から見た平面図である。

【図11】従来のバンパー取り付け部の作用図(図2と同位置断面図)である。

【符号の説明】

1 バンパー取り付け部

2 サイドメンバ

3 バンパー

4, 14 車両内側バンパーブラケット

4a, 5a, 15b, 37a 嵌合部

4c, 5c 接合フランジ

4d, 5d バンパー固定用ナット

5, 15 車両外側バンパーブラケット

6, 16 係り止め部

7 ラジオアサポート

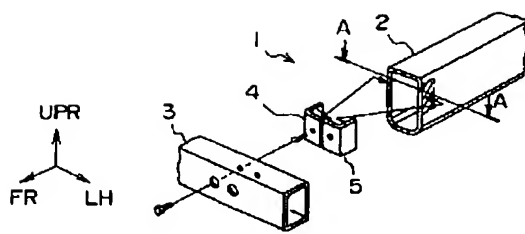
14a 連結部

24, 34, 35 バンパーブラケット

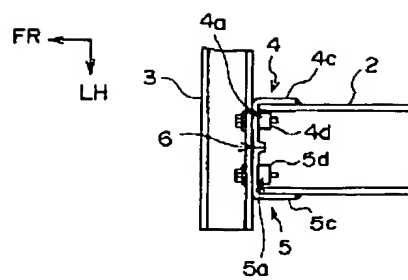
34a, 35a バンパー取り付け部フランジ

37 突起部

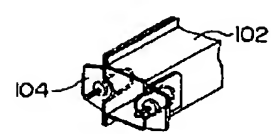
【図 1】



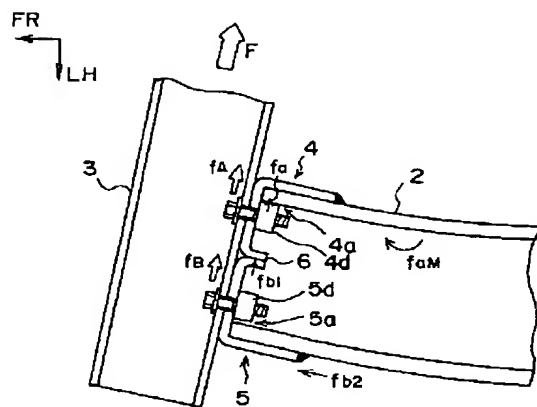
【図 2】



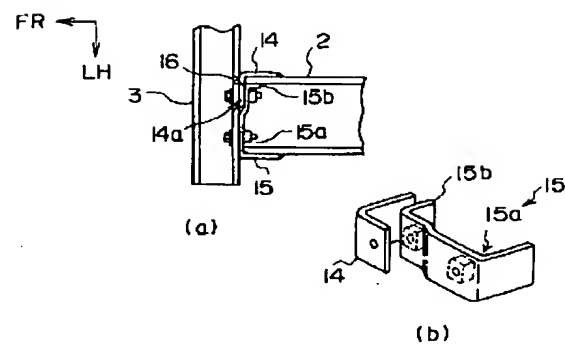
【図 9】



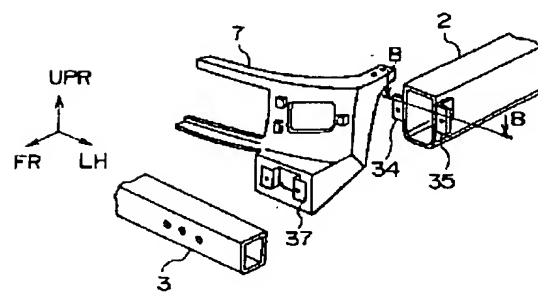
【図 3】



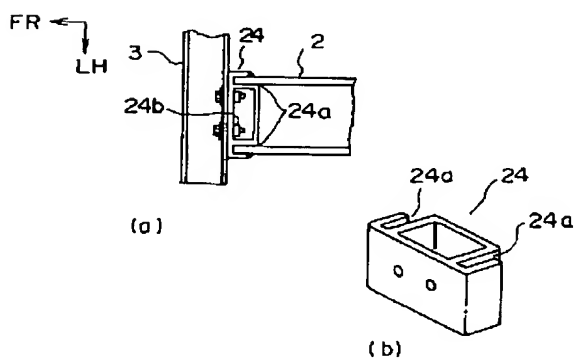
【図 5】



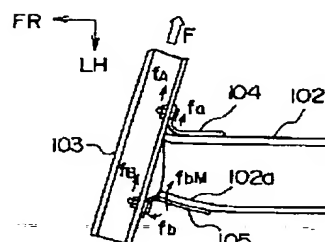
【図 7】



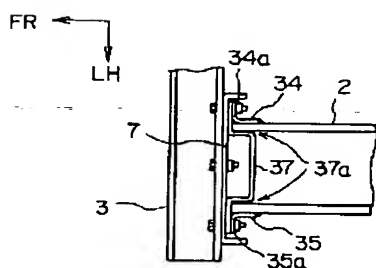
【図 6】



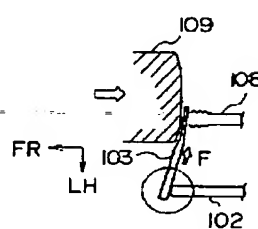
【図 11】



【図 8】



【図 10】



【図4】

バンパー取付け部の力の伝達（被衝突側）

